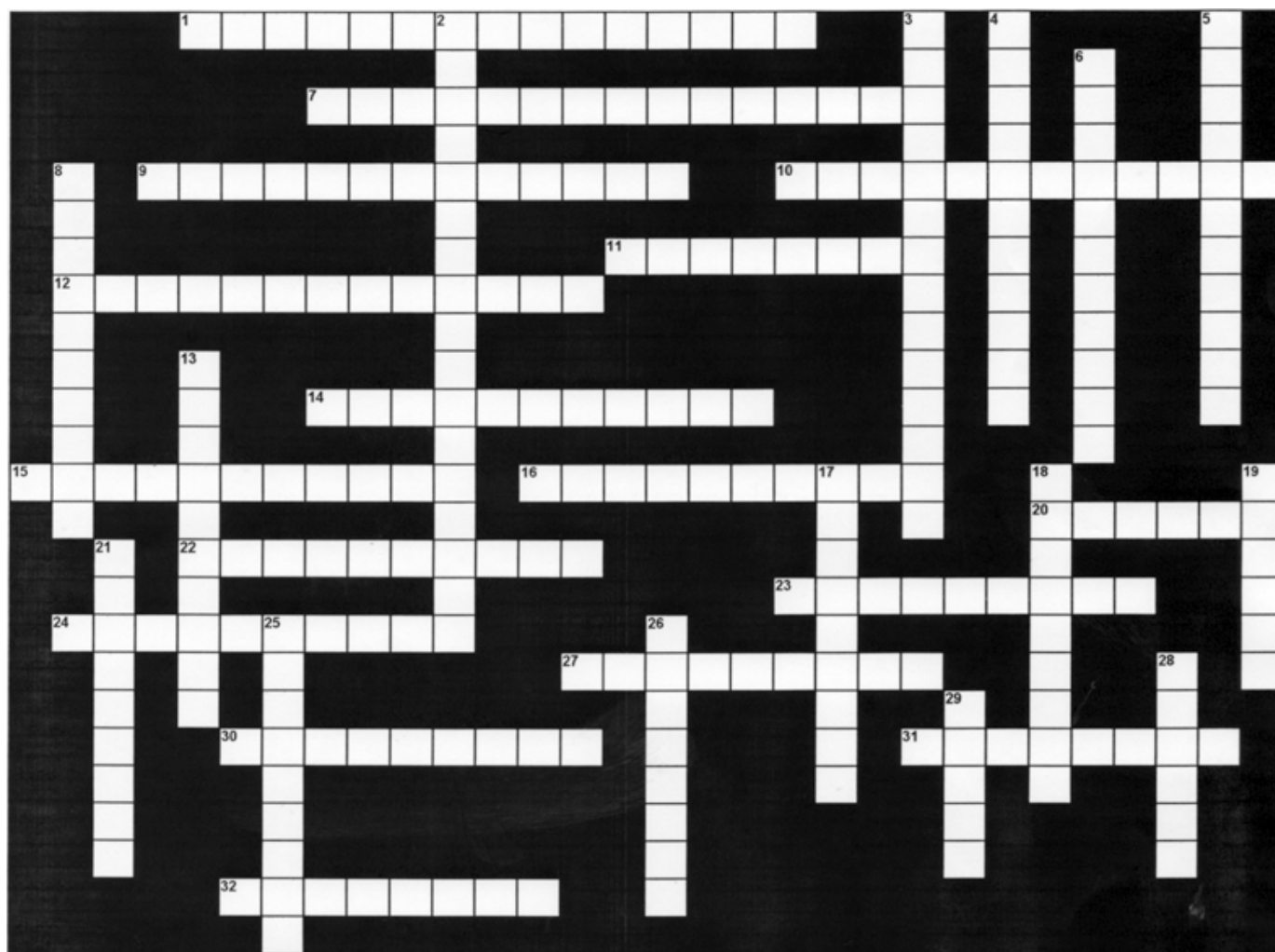


CRUCIBIOQ[®] CINÉTICA ENZIMÁTICA

Yolanda Saldaña Balmori
Correo E: balmori@bq.unam.mx



HORIZONTALES

- 1** Son las enzimas que tienen como coenzimas a NAD^+ o FAD y que catalizan el desprendimiento de pares de hidrógeno de un sustrato.
- 7** Es un sistema llamado complejo _____, está constituido por un grupo de enzimas que se encuentran relacionadas entre sí y conducen a la formación de un producto.
- 9** Enzima que en su estructura se encuentra presente como grupo prostético un nucleótido de flavina.
- 10** La penicilina inhibe a la transpeptidasa que entrecruza a los peptidoglicanos de la pared bacteriana ya que se fija al centro activo de la enzima y establece una unión con un residuo de serina, de esta manera el antibiótico es un inhibidor _____ de la síntesis de la pared bacteriana y por ende la bacteria no sobrevive.
- 11** La _____ de Michaelis-Menten se observa cuando al graficar la velocidad inicial de una

reacción mediada por una enzima, a medida que aumenta la concentración de sustrato se obtiene una hipérbola

- 12 La alta _____ del proceso enzimático permite que las enzimas reconozcan a sus sustratos debido a la estructura y conformación del centro activo de la enzima para recibirlos.
- 14 El centro activo de una enzima es una región de aproximadamente diez residuos de _____ donde se realiza la unión catalítica enzima-sustrato.
- 15 Cuando en una reacción enzimática se aumenta la _____, aumenta la actividad hasta un máximo, posteriormente ésta decrece abruptamente debido a la desnaturalización proteica; sin embargo, las enzimas de las bacterias termófilas pueden mantenerse activas hasta cerca de 100 °C.
- 16 Enzima que cataliza la fosforilación de la glucosa a partir de ATP en las células, su K_M es de 0.2 mmol/l; los hepatocitos tienen una isoenzima la glucocinasa, cuya K_M es de 10 mmol/l; después de una ingesta alimenticia aumenta la concentración de glucosa sanguínea, que por la acción de esta última isoenzima se fosforila y posteriormente es enviada para formar glucógeno.
- 20 Molécula que cataliza una reacción química específica, aumenta la velocidad de reacción al disminuir la energía de activación.
- 22 Son proteínas con características catalíticas y estructurales similares, pero con diferencias genéticas.
- 23 Figura geométrica que se obtiene al graficar velocidad enzimática contra concentración de sustrato.
- 24 La intoxicación ocasionada por la ingesta de metanol tiene como síntoma inicial la presencia de trastornos visuales; esta sustancia por la acción de la deshidrogenasa alcohólica da lugar a la síntesis de formaldehído y posteriormente a ácido fórmico responsable de la acidosis metabólica; mediante la administración de etanol se puede realizar una _____ competitiva ya que este alcohol tiene mayor afinidad por la enzima.
- 27 Es la estructura proteica de un sistema enzimático, sin la presencia de coenzimas o cofactores.
- 30 Forma en la que las enzimas proteolíticas se sintetizan, si se encontrasen siempre en su forma activa digerirían a los tejidos que las producen.
- 31 El número de _____ de una enzima -llamada también constante catalítica- es el número de procesos que cada sitio activo cataliza por unidad de tiempo.

- 32 Compuesto orgánico indispensable para que algunas enzimas puedan expresar su función catalítica, generalmente participa una vitamina en su estructura.

VERTICALES

- 2 Nombre que recibe el proceso cuando en una determinada vía metabólica se acumula un producto, mismo que funciona como inhibidor alostérico, permitiendo que se disminuya la velocidad de la vía, cuando el producto final se va consumiendo y su concentración disminuye, se deja de inhibir la vía.
- 3 Así se llama al fenómeno en el que algunas enzimas tienen varias subunidades y la fijación de un ligando a una de ellas, facilita o dificulta la fijación de otra subunidad, pudiendo ser positiva o negativa.
- 4 Las sustancias que realizan este tipo de inhibición, compiten directamente con el sustrato por el sitio activo de la enzima, generalmente tienen una estructura parecida al sustrato natural, como por ejemplo el malonato que tiene un gran parecido con el sustrato de la deshidrogenasa succínica.
- 5 Las enzimas _____ cumplen esta función, debido a su capacidad de tener un cambio en su actividad catalítica por modificaciones covalentes o por un mecanismo alostérico.
- 6 Este tipo de enzimas tiene varias subunidades y varios sitios activos; la unión de un sustrato a un sitio activo puede modificar las posibilidades de acción de otros sitios con actividad dentro de la misma molécula.
- 8 La constante de Michaelis (K_M) es única para un par enzima-sustrato y cuando _____ sustratos reaccionan con una determinada enzima se obtendrán distintos valores de K_M .
- 13 Nombre que recibe la actividad que mide la pureza de una enzima, y se obtiene a partir de que un número de micromolas de sustrato es transformado por un sistema enzimático por minuto por miligramo de proteína a 25 °C.
- 17 La _____ de una enzima depende críticamente, entre otros factores, del valor de pH en el que se realice la reacción, al graficarse se obtiene una curva con forma de campana, el valor óptimo para las enzimas de origen animal es alrededor de 7.
- 18 La _____ de una reacción enzimática se obtiene al relacionar -ante una determinada enzima- la concentración del sustrato y el tiempo que tarda en obtenerse el producto.

- 19** La velocidad _____ de una reacción enzimática se alcanza a concentraciones altas de sustrato, cuando la enzima se encuentra saturada.
- 21** La _____ de Michaelis indica la afinidad de la enzima por un sustrato y es la concentración de sustrato necesaria para obtener la mitad de la velocidad máxima.
- 25** Cuando en una reacción enzimática participa una sustancia que es un _____ no competitivo, ésta se une tanto a la enzima libre (EI) como al complejo formado por enzima-sustrato (ESI), con ello se distorsiona el sitio activo, lo que conduce a que la enzima sea catalíticamente inactiva.
- 26** Así se llama al fenómeno de cooperatividad en el que algunas enzimas que tienen varias subunidades, cuando se fija un sustrato a una de ellas facilita la fijación a otra subunidad.
- 28** Una reacción enzimática de este orden, es cuando la velocidad de la reacción en cualquier tiempo que se mida, es proporcional a la concentración de sustrato.
- 29** Trazo obtenido por Lineweaver y Burk al graficar las dobles recíprocas en la ecuación de Michaelis-Menten.

SOLUCIÓN AL CRUCIBIOQ[®] CINÉTICA ENZIMÁTICA

Yolanda Saldaña Balmori
Correo E: balmori@bq.unam.mx

